



**NUEVAS REALIDADES PARA LA EDUCACIÓN EN INGENIERÍA:
CURRÍCULO, TECNOLOGÍA, MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO**

13 - 16
DE SEPTIEMBRE

2022

CARTAGENA DE INDIAS,
COLOMBIA



Encontro Internacional de
Educação em Engenharia ACOFI

Integralidad de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña

**Eduar Bayona Ibáñez, Liseth Claro Ascanio, Fabiana Andrea Durán Chinchilla,
Dewar Willmer Rico Bautista**

**Universidad Francisco de Paula Santander
Ocaña, Colombia**

Resumen

La Integralidad ha jugado un papel protagónico en la educación superior, ya que los estudiantes valoran significativamente el aporte que la universidad hace en sus vidas, siempre y cuando sea inspirado en ellos, la universidad debe hacer estudios que le permita conocer el contexto, las habilidades de los estudiantes y como se relacionan con sus resultados. Se usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías. Al final, con los estudios cuantitativos se pretende explicar y predecir los fenómenos investigados, buscando regularidades y relaciones causales entre elementos. Esto significa que la meta principal es la construcción y demostración de teorías (que explican y predicen). Del mismo modo, utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación establecidas previamente y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de estadísticas para establecer con exactitud, patrones de comportamiento en una población. Se estableció la aplicación del Instrumento Hábitos de Estudio de Pozar. El diseño de la investigación es correlacional. Para determinar el grado de cultura impartida por la universidad, es necesario identificar las estrategias y el impacto en la permanencia y compromiso de los estudiantes con la institución y con su propia formación, para ello se realizará la correlación de dos variables de aprendizaje y el rendimiento académico junto con el pensamiento tríadico de Waldemar de Gregori para determinar el aporte investigativo y el tipo de mente que predomina en los estudiantes del programa de Ingeniería de Sistemas. Como resultados, en la medición 1, usando la herramienta de Pozar, se evidenció que los estudiantes de Ingeniería de Sistemas cuentan con buenas condiciones ambientales (I) para el estudio, pero con tendencia normal en lo que se refiere a las características planificación del estudio (II), utilización de materiales (III), asimilación de contenidos (IV) y un grado de sinceridad (V) normal a la hora de dar respuesta a cada uno de

los 90 ítems de la prueba. El promedio del rendimiento académico para esta primera medición se fijó en 3.2. En la medición 2, se aprecia poca diferencia en el cambio de hábitos de los estudiantes, se disminuye el nivel de condiciones ambientales (I) y se eleva el grado de sinceridad pasando de 4 a 5 pero se mantiene dentro de la escala normal. El promedio para la segunda medición se fijó en 3.3 lo que no representa un cambio significativo comparado con la medición n°1 de 3.2. Como conclusión, no se correlacionaron los hábitos de estudio y el rendimiento académico, lo que significa que para tener buen rendimiento no necesariamente se debe tener buenos hábitos de estudio, ratificando lo afirmado por diferentes investigaciones.

Palabras clave: fortalecimiento; gestión; integralidad; hábitos de estudio

Abstract

Comprehensiveness has played a leading role in higher education, since students significantly value the contribution that the university makes in their lives, if it is inspired by them, the university must conduct studies that allow it to know the context, the student's abilities and how they relate to their results. Data collection is used to test hypotheses, based on the numerical measurement and statistical analysis, to establish patterns of behavior and test theories. In the end, quantitative studies aim to explain and predict the phenomena investigated, looking for regularities and causal relationships between elements. This means that the main goal is the construction and demonstration of theories (that explain and predict). Similarly, it uses data collection and analysis to answer previously established research questions and relies on numerical measurement, counting, and frequently the use of statistics to accurately establish patterns of behavior in a population. The application of the Pozar Study Habits Instrument was established. The research design is correlational. To determine the degree of culture imparted by the university, it is necessary to identify the strategies and the impact on the permanence and commitment of the students to the institution and with their formation, for this purpose, the correlation of two learning variables and academic performance will be carried out together with the triadic thinking of Waldemar de Gregori to determine the investigative contribution and the type of mind that predominates in the students of the Systems Engineering program. As result, in measurement 1, using the Pozar tool, it was evidenced that the Systems Engineering students have good environmental conditions (I) for study, but with a normal tendency regarding the characteristics of study planning (II), use of materials (III), assimilation of contents (IV) and a normal degree of sincerity (V) when answering each of the 90 items of the test. the average academic performance for this first measurement was set at 3.2. in measurement 2, there is little difference in the change of habits of the students, the level of environmental conditions (i) decreases, and the degree of sincerity increases from 4 to 5 but remains within the normal scale. the average for the second measurement was set at 3.3, which does not represent a significant change compared to measurement 1 of 3.2. in a conclusion, study habits and academic performance were not correlated, which means that to have the good performance it is not necessarily necessary to have good study habits, ratifying what has been affirmed by different researches.

Keywords: empowerment; management; comprehensiveness; study habits



1. Introducción

La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, como institución pública de educación superior, es una comunidad de aprendizaje y autoevaluación en continuo (Medina-Cárdenas et al., 2015), que está comprometida con la formación de profesionales idóneos en las áreas del conocimiento, a través de estrategias pedagógicas innovadoras y el uso de las tecnologías; contribuyendo al desarrollo nacional e internacional con pertinencia y responsabilidad social.

La formación integral en el contexto de la misión de la Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña, se encuentra de marcada en los siguientes objetivos:

- Formar profesionales idóneos
- Aplicar estrategias pedagógicas innovadoras para el aprendizaje
- Contribuir al desarrollo nacional e internacional
- Comprometido con la responsabilidad social

“La misión de la Universidad es, pues, no sólo transmitir conocimientos científicos y preparación técnica, sino también educar el espíritu, fijar hombres cultos; no sólo con cultura científica, sino también con cultura moral, artística y técnica”. (Manuel, 1991, pág. 323)

Según lo anterior, Universidad debe transmitir cultura. Según Manuel (1991) la formación integral del hombre en la Universidad se relaciona la búsqueda de la verdad, síntesis de saberes, servicio al hombre y servicio a la sociedad. En definitiva, la universidad debe transmitir cultura.

Para determinar el grado de cultura impartida por la universidad, es necesario identificar las estrategias y el impacto en la permanencia y compromiso de los estudiantes con la institución y con su propia formación.

2. Metodología

En el proyecto se usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías. Al final, con los estudios cuantitativos se pretende explicar y predecir los fenómenos investigados, buscando regularidades y relaciones causales entre elementos. Esto significa que la meta principal es la construcción y demostración de teorías (que explican y predicen). Del mismo modo, utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación establecidas previamente y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de estadísticas para establecer con exactitud, patrones de comportamiento en una población. Se estableció la aplicación del Instrumento Hábitos de Estudio de Pozar (2014) 10ª edición revisada y ampliada por Tea ediciones Madrid. El diseño de la investigación es correlacional.

Para determinar el grado de cultura impartida por la universidad, es necesario identificar las estrategias y el impacto en la permanencia y compromiso de los estudiantes con la institución y con su



propia formación, para ello se realizará la correlación de dos variables de aprendizaje y el rendimiento académico junto con el pensamiento triádico de Waldemar de Gregori para determinar el aporte investigativo y el tipo de mente que predomina en los estudiantes del programa de Ingeniería de Sistemas.

3. Resultados

3.1 Estudio sobre los hábitos de estudio en el programa de Ingeniería de Sistemas

En el año 2105 y 2016 se aplicó el Inventario de hábitos de Estudio de Pozar (IHE) con el objetivo de identificar hasta qué grado los estudiantes conocen su oficio, para comparar los resultados fue necesario realizar la prueba en el momento en que los estudiantes inician su educación universitaria y posteriormente cuanto han transcurrido dos semestres (1 año), permitiendo comparar si los estudiantes realizaron modificaciones de sus hábitos de estudio o por el contrario se mantienen igual, en la tabla 1 se puede apreciar la estructura de la población objetivo.

Tabla 1. Estudiantes del programa de Ingeniería de Sistemas

Carrera	Número de Estudiantes	
	Medición 1 (2015)	Medición 2 (2016)
Ingeniería de Sistemas	60	49

Fuente.

Elaboración Propia

En la primera medición se aplicó el instrumento a 50 estudiantes y en la segunda a 21, dejando ver la deserción temprana del programa de Ingeniería de Sistemas del 58% por el bajo rendimiento académico.

En la medición 1, mediante la aplicación de la herramienta de Pozar IHE se evidenció que los estudiantes de Ingeniería de Sistemas cuentan con buenas condiciones ambientales (I) para el estudio, pero con tendencia normal en lo que se refiere a las características planificación del estudio (II), utilización de materiales (III), asimilación de contenidos (IV) y un grado de sinceridad (V) normal a la hora de dar respuesta a cada uno de los 90 ítems de la prueba. El promedio del rendimiento académico para esta primera medición se fijó en 3.2, ver Figura 1.

Figura 1. Perfil de los estudiantes del programa de Ingeniería de Sistemas, medición n 1.

PERFIL											
Escala	P.D	Mal	No Satisfactorio			Normal			Bien		Excelente
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
I	7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
II	5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
III	5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
IV	5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
V	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Fuente. Elaboración propia

En la medición 2, se aprecia poca diferencia en el cambio de hábitos de los estudiantes, se disminuye el nivel de condiciones ambientales (I) y se eleva el grado de sinceridad pasando de 4 a 5 pero se mantiene dentro de la escala normal. El promedio para la segunda medición se fijó en 3.3 lo que no representa un cambio significativo comparado con la medición n°1 de 3.2, ver Figura 2.

Figura 2. Perfil de los estudiantes del programa de Ingeniería de Sistemas, medición n 2.

PERFIL											
Escala	P.D	Mal	No Satisfactorio			Normal			Bien		Excelente
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
I	6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
II	5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
III	5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
IV	5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
V	5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Fuente: Elaboración propia

Correlación entre hábitos de estudio y rendimiento académico

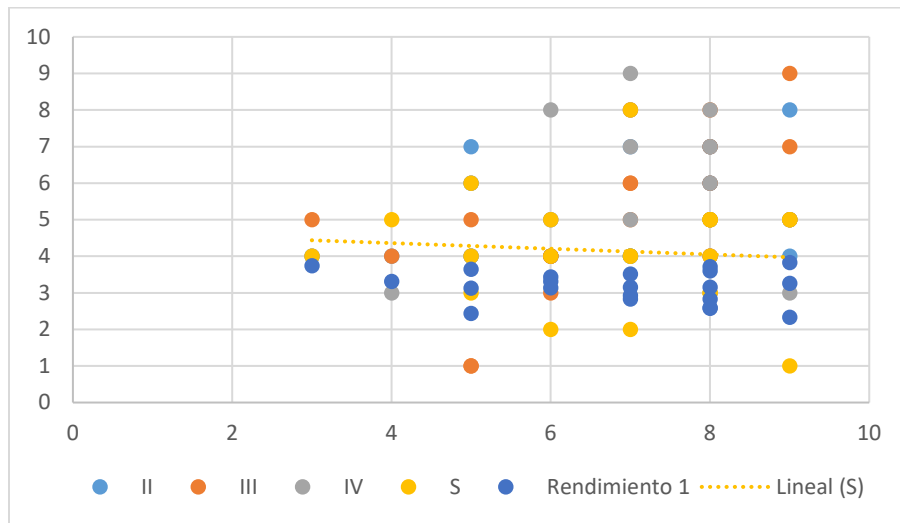
Partiendo de las hipótesis:

H_0 = el rendimiento académico es independiente de los hábitos de estudio

H_a = el rendimiento académico depende de los hábitos de estudio

Tomando como referencia el tamaño de los datos fruto del análisis, (21) y con el objetivo de buscar relaciones entre las variables de hábitos de estudio y rendimiento Académico.

Figura 3. Grafica de dispersión entre rendimiento académico y hábitos de estudio, medición n°1



Fuente: Elaboración propia

$$R^2 = 0,0253$$

En la figura 3 y tabla 2, se aprecia que no existe correlación entre el rendimiento académico y los hábitos de estudio datos que corresponde a la medición 1.

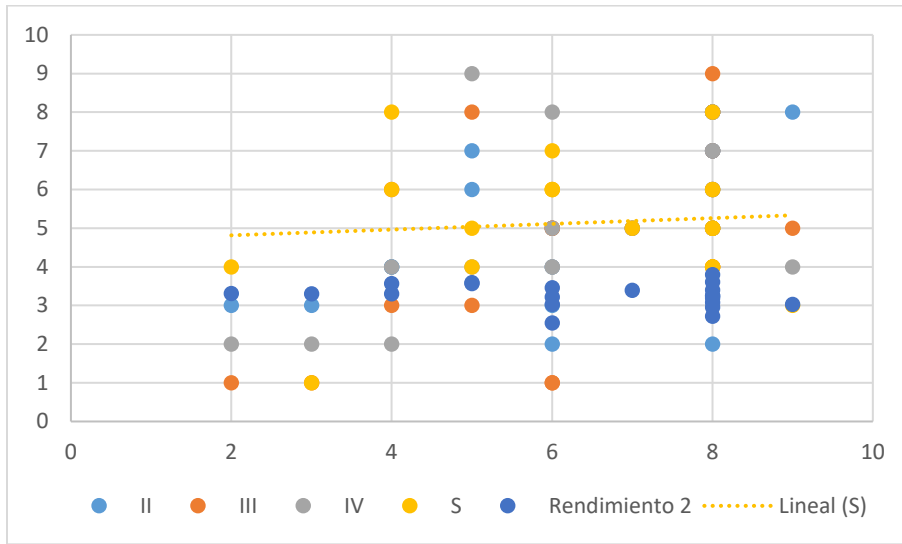
Tabla 2. Coeficiente de correlación entre rendimiento académico y hábitos de estudio medición n°1

	I	II	III	IV	S	Rendimiento 1
I	1,00					
II	0,36	1,00				
III	0,56	0,35	1,00			
IV	0,16	0,09	0,24	1,00		
S	-0,09	-0,33	-0,19	-0,35	1,00	
Rendimiento 1	-0,22	-0,08	0,33	0,10	0,05	1,00

Fuente: Elaboración propia



Figura 4. Grafica de dispersión entre rendimiento académico y hábitos de estudio, medición n°2



Fuente: Elaboración propia

En la figura 4, al igual que la tabla 3, se evidencia que no existe correlación entre las variables de rendimiento académico y los hábitos de estudio

Tabla 3. Coeficiente de correlación entre rendimiento académico y hábitos de estudio medición n°2

	I	II	III	IV	S	Rendimiento 2
I	1,00					
II	0,57	1,00				
III	0,55	0,66	1,00			
IV	0,59	0,56	0,41	1,00		
S	0,09	-0,25	-0,07	0,14	1,00	
Rendimiento 2	-0,21	-0,09	-0,10	0,01	0,04	1,00

Fuente: Elaboración propia

4. Conclusiones

Analizar la relación entre hábitos de estudio y rendimiento académico es un elemento importante en el contexto universitaria ante el trabajo independiente que el estudiante debe realizar para cumplir con los objetivos de los diferentes programas de asignaturas propias de su profesión, los resultados de este tipo de investigación brindan información objetiva sobre los hábitos de estudio de los estudiantes y sobre su propio método de estudio, permitiendo a la institución, administrativos y docentes tomar decisiones que posibiliten la calidad y mejoramiento académico de los estudiantes (Medina-Cárdenas et al., 2015; Rico-Bautista & Medina-Cárdenas, 2014).



En la investigación no se correlacionaron los hábitos de estudio y el rendimiento académico, lo que significa que para tener buen rendimiento no necesariamente se debe tener buenos hábitos de estudio, ratificando lo afirmado por las investigaciones de (Villegas & Muñoz, 2009); Picasso, Villanelo y Lorenzo (2015); De la Peña (2015), situación que es contraria a lo manifestado por los autores: Pozar (2014), Martínez y Torres (2009), Ríos y Ramos (2013) quienes concluyeron en su momento que el bajo rendimiento se debe en general al desconocimiento de un adecuado manejo de métodos y técnicas de estudio, a su vez consideraron que los hábitos de estudio inciden positivamente en el rendimiento académico y llegaron a establecer la correlación entre las dos variables. Las cosas hoy en día parecen cambiar ya que desde hace unos pocos años la tecnología ha entrado a hacer parte del diario vivir, los jóvenes ya disponen de dispositivos conectados a redes sociales como Facebook o WhatsApp que sin duda están causando cambios en los hábitos de ellos, más aún pueden afectar positivamente o negativamente el estudio dependiendo del buen o mal uso que se le dé al dispositivo (Ascanio et al., 2017).

El resultado de aplicar el test de Waldermar de Gregori para identificar los tipos de mente que predomina en los estudiantes del programa de Ingeniería de Sistemas, mostró que los estudiantes son creativos para presentar ideas que solucionen problemas del contexto, pero presentan dificultades de comunicación oral y escrita, lo que afecta la presentación de proyectos y la publicación de artículos, Por lo que es necesario realizar programas de transición orientados a mejorar las competencias comunicativas orales y escritas en la educación media y en los estudiantes del programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña de conformidad con lo manifestado por (MEN, 2015, p.19).

Referencias

- Ascanio, J. G. A., Trillos, R. A. B., & Rico-Bautista, D. (2017). Redes sociales digitales: Una aproximación a los riesgos en sistemas de información gerencial. *REVISTA COLOMBIANA DE TECNOLOGÍAS DE AVANZADA (RCTA)*, 1(25). <https://doi.org/10.24054/16927257.v25.n25.2015.2370>
- Bozu, Z., & Canto, P. (2009). *El profesorado universitario en la sociedad del conocimiento: competencias profesionales docentes*. Barcelona: Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria.
- C. Cirricular. (2013). *Documento maestro de ingeniería de Sistemas*. Ocaña.
- Elena, C. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior.
- Enríquez Villota, M. F. (2013). Hábitos y técnicas de estudio en la Universidad Mariana. *UNIMAR*, 81-97.
- Fabiola Cruz Núñez, A. Q. (2011). HÁBITOS DE ESTUDIO Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN. *Actualidades Investigativas en Educación*, 3.
- Gross, E. L. (2014). *Cómo aprender a estudiar*. Alcobendas: Libsa.
- Hernandez, H. P., & García, G. L. (s.f.). Enfoques, métodos y procedimientos en la psicología del estudio.
- Manuel, G. J. (1991). La formación integral: Objetivo de la universidad. *Revista complutense de la educación*, 323.
- Medina-Cárdenas, Y., Rico-Bautista, D., & Areniz-Arévalo, Y. (2015). Mejoramiento continuo en la educación superior. Autoevaluación: perspectiva del estudiante. *Hojas y Hablas*, 52-60.
- MEN. (2013). *Lineamientos Política de Educación Superior Inclusiva*. Bogotá.



- MEN. (2015). *Estrategias para la permanencia en educación superior: Experiencias Significativas*. Bogotá: Qualificar.
- MEN. (2016). *Lineamientos de política de bienestar para instituciones de educación superior*. Bogotá.
- MEN. (2016). *Plan sectorial 2006-2010*. Bogotá.
- Pozar, F. F. (2014). *Inventario Hábitos de Estudio*. Madrid: TEA Ediciones.
- Rico-Bautista, D., & Medina-Cárdenas, Y. (2014). Modelo institucional de autoevaluación y mejoramiento continuo: Proceso misional de investigación de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña (UFP SO). Un caso de éxito. *Revista Iberoamericana CTS*, abril, 1–14. <http://www.revis-tacts.net/ultimos-articulos/86-articulos/590-modelo-institucional-de-autoevaluacion-y-mejoramiento-continuo-proceso-misional-de-investigacion-de-la-universidad-francisco-de-paula-santander-ocana-ufpso-un-caso-de-exito>
- Torres, M., Tolosa, I., Urrea, M. d., & Monsalve, A. M. (2009). Hábitos de estudio vs fracaso académico. *Universidad de Costa Rica*, 15-24.
- Villegas, C. A., & Muñoz, F. (2009). Hábitos de estudio de los alumnos en el área de Química Orgánica y su impacto en el rendimiento académico. *Biotencia*.

Sobre los autores

- **Eduar Bayona Ibáñez**. Ingeniero de Sistemas, Especialista en Auditoría de Sistemas, Magister en Práctica Pedagógica Docente. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. Director Plan de Estudios programa Ingeniería de sistemas. ebayonai@ufpso.edu.co
- **Liseth Claro Ascanio**. Ingeniera de Sistemas. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. Profesional Universitario del programa de administración de Empresas lclarroa@ufpso.edu.co
- **Fabiana Andrea Durán Chinchilla**. Ingeniería de Sistemas, Especialista en Informática Educativa. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. Profesional Universitario del Departamento de Sistemas e Informática. faduranc@ufpso.edu.co
- **Dewar Willmer Rico Bautista**. Ingeniero de Sistemas, Ingeniero de Telecomunicaciones, Especialista en Telecomunicaciones, Magister en Ciencias computacionales, Doctor en Ingeniería. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. Docente Tiempo Completo. dwracob@ufpso.edu.co

Los puntos de vista expresados en este artículo no reflejan necesariamente la opinión de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería.

Copyright © 2022 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI)

